1. Aan een veer wordt getrokken met een kracht van 50 N. De veer rekt 5 cm uit. Wat is de veerconstante van deze veer?

1. F = 50 N, u = 5 cm

2. C = ?

3. C = F / u

4. C = 50 / 5 = 10

5. C = 10 N/cm

2. Een veer met een veerconstante van 2 N/cm rekt 12 cm uit. Welke kracht wordt er op deze veer uitgeoefend?

1. C = 2 N/cm, u = 12 cm

2. F = ?

3. C = F / u -> F = C x u

4. F = 2 x 12 = 24

5. F = 24 N

3. Aan een veer met een veerconstante van 4 N/cm wordt een massa van 800 g gehangen. Hoe ver rekt deze veer uit?

1. C = 4 N/cm, m = 800 g

2. u = ?

3. C = F / u -> u = F / C én F = 10 x m

4. eerst: m = 800 g = 0,8 kg, F = 10 x 0,8 = 8

dan: u = 8 / 4 = 2

5. u = 2 cm

4. Onder een fietszadel zitten vier veren. Willem van 90 kg gaat op het zadel zitten. De veren worden 6 mm ingedrukt.

a. Hoe groot is de kracht op iedere veer?

1. m = 90 kg, aantal veren = 4

2. F per veer = ?

3. F = 10 x m

4. eerst: F = 10 x 90 = 900 (voor alle vier veren)

dan: F = 900 / 4 = 225 per veer

5. F = 225 N

b. Hoeveel kracht moet je op één veer uitoefenen om hem 1 cm in te duwen?

1. F = 225 N per veer (berekend bij a), u = 6 mm

2. C = ?

3. C = F / u

4. eerst: u = 6 mm = 0,6 cm

dan: F = 225 / 0, 6 = 375

5. F = 375 N

c. Hoeveel worden de veren ingeduwd als Inge van 45 kg op het zadel gaat zitten?

1. m = 45 kg, C = 375 N/cm (berekend bij b), vier veren

2. u = ?

3. C = F / u -> u = F / C én F = 10 x m

4. eerst: F = 10 x 45 = 450 N, dit is de totale kracht op de vier veren

F = 450 / 4 = 112,5 N per veer

dan: u = 112,5 / 375 = 0,3

5. u = 0,3 cm = 3 mm

Let op!

Ja mag ook het volgende doen:

Inge heeft de helft van de massa van Willem.

De veren worden dus half zo ver ingedrukt.

Dus 6 / 2 = 3 mm